

# Il trattamento delle lesioni spleniche: dalla splenectomia alla gestione non operatoria. Nostra esperienza su 429 casi



Ann. Ital. Chir., LXXIV, 1, 2003

G. Tugnoli, M. Casali, S. Villani,  
A. Biscardi, F. Baldoni

Azienda U.S.L. Città di Bologna  
Chirurgia d'Urgenza e del Trauma  
Direttore: Dr. F. Baldoni  
Ospedale Maggiore - Bologna

## Introduzione

La milza, parte del sistema reticolo-endoteliale, ricopre un ruolo fondamentale nella difesa immunitaria esercitando un meccanismo di filtrazione e fagocitosi su oltre il 90% del sangue arterioso splenico che la attraversa passando nella polpa rossa<sup>(1)</sup>; durante questo passaggio vengono rimossi microorganismi, compresi quelli verso i quali non vi è una difesa anticorpale. In ciò la milza svolge una "mole di lavoro" maggiore del fegato, a dispetto della minore quantità di tessuto reticolo-endoteliale<sup>(2)</sup>, a cui sembra particolarmente sensibile il pneumococco pneumoniae.

Inoltre, le cellule germinali spleniche sono un sito importante per la produzione di anticorpi e per la sintesi del complemento<sup>(3)</sup>.

La milza è l'organo addominale più frequentemente interessato in caso di trauma addominale chiuso ed è spesso colpito anche in seguito a ferite penetranti del dorso.

Nonostante fin dal 1919 sia stato postulato che la splenectomia aumenta il rischio di infezioni<sup>(4)</sup>, per lungo tempo questo è stato il trattamento di scelta in caso di lesioni spleniche e la milza è stata considerata un organo che si poteva asportare senza particolari conseguenze.

Con la completa comprensione della funzione splenica e la dimostrazione nel 1952, poi confermata da numerosi Autori, della relazione esistente tra splenectomia ed aumentata esposizione alle infezioni, si è sviluppato un

## Abstract

*THE TREATMENT OF SPLENIC INJURIES: FROM SPLENECTOMY TO NONOPERATIVE MANAGEMENT. OUR EXPERIENCE ON 429 CASES*

*Background: From the first successful splenectomy performed in 1893 the trend, in the management of splenic injuries has been increasingly toward avoiding splenectomy in favor of splenic preservation, either operatively or nonoperatively. The aim of this study is to evaluate our experience in the management of splenic injuries.*

*Method: 429 Patients who suffered splenic injuries from 1989 to 2001, were examined retrospectively.*

*Results: 120 Patients were treated non operatively; 270 were treated with splenectomy and 39 with operative preservation. The mortality rate was 6,8% but no Patient treated nonoperatively or with surgical preservation died.*

*Conclusion: The splenic preservation either operatively or nonoperatively is the treatment of choice of splenic injuries in all Patients irrespective of the grade of injury or the age of the Patient.*

*Key words: Splenic injuries, non operative management, operative preservation.*

atteggiamento sempre più conservativo, prima nei bambini, alla fine degli anni '60, e poi in tutti i Pazienti<sup>(5, 6, 7, 8)</sup>.

Clinicamente, la tipica infezione fulminante post-splenectomia (OPSI) si presenta entro due anni dall'intervento – anche se complicanze sono descritte fino a 25 anni dopo<sup>(9)</sup> –, ha rapido esordio e decorso ed è fatale in circa il 50% dei casi<sup>(10)</sup>.

Inoltre, il Paziente splenectomizzato presenta per tutta la vita una maggiore sensibilità alle infezioni, soprattutto da pneumococco, meningococco ed haemophilus, una maggiore incidenza di ascessi addominali (6-12% in caso di splenectomia; 3% se conservata) e di infezioni della ferita (5% Vs, 2%). Tutti i Pazienti devono quindi essere sottoposti a vaccinazione antipneumococcica con richiamo a 5 anni.

L'impossibilità di un facile monitoraggio strumentale ha, inizialmente, portato a sviluppare un trattamento conservativo chirurgico: tutte le lesioni spleniche dal I al IV

grado possono essere trattate con elettrocoagulazione, apposizione di agenti emostatici, suture, resezioni o con fasciatura compressiva con rete di Vycril (Wrapping). Per le lesioni di V grado è stata proposta l'autotraspianto di tessuto splenico inserito, ad esempio in tasche omentali. Su questa metodica, pensata per ridurre il rischio di lesioni fulminanti, vi sono dati sperimentali contrastanti che riguardano il mantenimento dell'immuno-compenza<sup>(11)</sup>.

Sembra, infatti che sia necessaria una "massa critica" pari al 30-50% del tessuto splenico per garantire le funzioni di filtrazione e sintesi anticorpale, per cui autotraspianti peraltro apparentemente funzionanti con la captazione di radioisotopi, risultano inefficienti, per le piccole dimensioni, ai fini della difesa dell'organismo.

Successivamente, con lo sviluppo di metodiche non invasive, quali ecografia e T.C., si è avuta la possibilità di una gestione completamente conservativa (NOM: Non Operative Management)<sup>(12-13)</sup>.

A queste metodiche diagnostiche si è poi aggiunta l'angiografia, che permette un'ottima valutazione delle lesioni vascolari e la possibilità embolizzarle, riducendo ulteriormente, in tal modo, la quota di conversioni chirurgiche<sup>(14)</sup>.

L'uso della laparoscopia, invece, non ha riscosso unanimi consensi e sembra avere indicazione solo nella diagnostica dei traumi penetranti emodinamicamente stabili<sup>(15-16)</sup>.

Questo atteggiamento ha portato nel 2000, alle linee guida dell'EAST che indicano il trattamento non chirurgico come "gold standard" della gestione delle lesioni traumatiche della milza da trauma chiuso, in pazienti emodinamicamente stabili, indipendentemente dal grado delle lesioni<sup>(17)</sup>.

Le serie più recenti riportano una percentuale di NOM del 60%, con un tasso di conversione tra il 10 ed il 15%<sup>(18)</sup>, una percentuale di "salvataggi" chirurgici del 39%<sup>(6)</sup>. I reinterventi per sanguinamento, che può verificarsi fino a circa 45 giorni, vanno dal 1 al 2,5%<sup>(19)</sup> con un tasso di infezioni post-operatorie del 23% negli splenectomizzati e del 10,7% nei Pazienti trattati con tecniche chirurgiche conservative; la mortalità complessiva, in politraumi, è del 18%<sup>(20)</sup>. Mentre, sembra, non vi sia più alcun dubbio sulla necessità di un trattamento non operatorio in Pazienti emodinamicamente stabili, ancora non vi è uniformità di vedute su quelli che vengono considerati i principali fattori di fallimento, oltre alle lesioni non riconosciute degli organi cavi e del pancreas, del NOM: la gravità delle lesioni spleniche e l'età del Paziente >0= a 55 anni, fattori a cui viene attribuita, da Autori diversi, diversa importanza<sup>(21-22)</sup>.

Lo scopo del nostro lavoro è quello di presentare la nostra esperienza in tema di lesioni traumatiche della milza e di verificare sia il nostro atteggiamento che i risultati ottenuti alla luce dei dati Letteratura Internazionale e delle più recenti linee guida sulla gestione di tale patologia.

## Materiali e metodi

Dal 1° gennaio 1989 al 31 dicembre 2001 sono stati ricoverati presso il nostro Centro Traumi, 1114 Pazienti per trauma toraco-addominale; di questi 846 sono stati sottoposti ad intervento chirurgico, il 91% per trauma chiuso ed il 9% circa per trauma penetrante. Su 846 Pazienti operati sono state riscontrate 980 lesioni d'organo: 429 quelle spleniche pari al 38,5% di tutti i Pazienti. Su 429, 120 sono state trattate non chirurgicamente (27,9%) e 309 chirurgicamente (72,1%); 270 sono state le splenectomie (87,4%) e 39 i trattamenti chirurgici conservativi pari al 12,6% degli interventi eseguiti per lesioni spleniche. Inoltre, su 270 splenectomie, in 16 casi (5,9%) è stato eseguito reimpianto di tessuto splenico che può essere considerato un trattamento funzionalmente conservativo. Abbiamo diviso i Pazienti in tre gruppi: Gruppo I-lesioni spleniche non operate; Gruppo II-lesioni sottoposte a splenectomia; Gruppo III-lesioni sottoposte a trattamento chirurgico conservativo.

## Risultati

Su 429 Pazienti che presentavano lesioni traumatiche della milza, 298 erano maschi (69,6%) e 121 femmine (30,4%); l'età media era di 52 anni con un range tra i 15 ed i 95 anni. Nel I Gruppo sono stati inseriti 120 Pazienti trattati non chirurgicamente sia per ematomi intraparenchimali, anche di notevoli dimensioni sia per lesioni sanguinanti di I e II grado, solo da trauma chiuso ed in soggetti emodinamicamente stabili per i quali non sono state necessarie emotrasfusioni o, al massimo, sono state necessarie 3 sacche di emazie. In questi casi, non ha influito, sulla scelta non operatoria, la presenza di lesioni associate di altri distretti.

Il II Gruppo riguarda i 270 Pazienti che sono stati sottoposti a splenectomia. 259 erano i traumi chiusi (96%) e 11 quelli penetranti (4%) di cui 8 ferite da arma bianca e 3 da arma da fuoco.

L'emoperitoneo medio stimato è stato di circa 1860 ml. Con un range variabile tra i 350 gli 8000 ml circa.

L'intervento di splenectomia è stato riservato a lesioni spleniche dal III al V grado, attivamente sanguinanti per le quali non era possibile un trattamento chirurgico conservativo o in Pazienti emodinamicamente instabili e con un'alta incidenza di lesioni associate, sia viscerali che scheletriche, che richiedevano un immediato controllo del sanguinamento. In questo gruppo sono entrati 5 Pazienti che, tra il 1995 ed il 1999, erano stati inizialmente selezionati per un trattamento non operatorio con un tasso di conversione del 4,1%.

Il 62% (168) sono state le splenectomie eseguite per lesioni spleniche isolate mentre 102 Pazienti presentavano lesioni associate rilevanti, come riportato in Tab. I, con una media di poco superiore a due lesioni riscontrate per Paziente.

Tab. I – LESIONI ASSOCIATE RISCOSE IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A SPLENECTOMIA

Ematoma di mesi o del retroperitoneo	38
Contusioni organi cavi	18
Contusioni o lacerazioni del rene	16
Contusioni o lacerazioni polmonari	16
Contusioni o lacerazioni epatiche	14
Lacerazioni del diaframma	11
Perforazione organi cavi	8
Contusioni o lacerazioni del pancreas	7
Lacerazioni o contusioni della vescica	3
Lacerazioni del letto della colecisti	2
Lacerazione aorta	1
Lacerazione del Perineo	1
Fratture ossee	65
Ferite gravi del volto	8

Tab. II – PROCEDURE ESEGUITE DURANTE INTERVENTO DI SPLENECTOMIA

Plastica diaframma	17
Nefrectomie	10
Sutura epatica	9
Sutura organi cavi	7
Resezioni polmonari	4
Packing polidistrettuali	3
Sutura di lacerazioni pancreatiche	2
Resezione pancreatica distale	2
Sutura lacerazione renale	1
Sutura aorta	1
Resezione colon	1
Sigmoidostomia	1
Sutura vescica	1
Drenaggio toracico	35

Oltre alla splenectomia sono stati eseguite un totale di 94 procedure associate, come riportato in Tab. II.

Tutti i Pazienti splenectomizzati sono stati sottoposti a vaccinazione antipneumococcica.

In 16 casi, di età compresa tra i 19 ed i 25 anni, nei primi anni della nostra esperienza, è stato eseguito il reimpianto di tessuto splenico in "tasche" omentali, la cui funzionalità è poi stata verificata con scintigrafia e T.C.

Nel III Gruppo sono stati inseriti i Pazienti sottoposti a laparotomia per emoperitoneo e nei quali è stato possibile effettuare un trattamento chirurgico conservativo. L'emoperitoneo medio stimato è stato di poco superiore a 1030 ml. con un range tra i 300 ed i 4000 ml.

In questo gruppo, tutte le lesioni spleniche derivavano da traumi chiusi e si trattava di lesioni di III e IV grado.

18 trattamenti conservativi sono stati effettuati per lesioni spleniche isolate mentre 21 in presenza di altre lesioni viscerali. Nel dettaglio i trattamenti eseguiti sono riportati in Tab. III. I trattamenti eseguiti nello stesso intervento sono riportati in Tab. IV.

Tab. III – TRATTAMENTI CONSERVATIVI DELLA MILZA

Emostasi con falde emostatiche	12
Suture	12
Resezioni spleniche	6
Wrapping della milza	4
Emostasi con colla di fibrina	4
Elettrocoagulazione	1

Tab. IV – PROCEDURE CHIRURGICHE ESEGUITE CONTEMPORANEAMENTE A TRATTAMENTI CONSERVATIVI DELLA MILZA

Sutura di lacerazioni epatiche	8
Sutura del tenue	5
Plastica del diaframma	4
Sutura di lacerazione dei mesi	4
Resezione corpo-coda pancreas	2
Nefrectomie	2
Gastroresezione	1
Sutura di cisti ovarica	1
Sutura di cisti renale	1

Nel Gruppo I non vi sono stati decessi né abbiamo riscontrato complicanze relative legate alla lesione splenica. La degenza media, in questo gruppo, è stato di 13 giorni.

Nel Gruppo dei Pazienti splenectomizzati 12 sono stati i decessi intraoperatori (4,4%), peraltro in gravi politraumi e per cause indipendenti dalle lesioni spleniche, e la mortalità complessiva del 6,8%. 4 Pazienti, pari all'1,5%, sono stati sottoposti ad ulteriore intervento per complicanze legate alla splenectomia: 2 per sanguinamento da vasi brevi, 1 per la rimozione di un voluminoso coagulo ed 1 per ascesso in loggia splenica. La morbidità complessiva è stata del 7,5%: in particolare sono da registrare 3 ascessi in loggia splenica di cui 2 trattati per via percutanea ecoguidata ed 1, come già citato, sottoposto a reintervento. Gli ascessi in corrispondenza della ferita chirurgica sono stati 11, pari al 4,2%.

La degenza media è stata di 21 giorni.

Nel Gruppo III non abbiamo registrato mortalità né abbiamo registrato ascessi in loggia splenica e la percentuale delle infezioni della ferita è stata sensibilmente più bassa (2,5%). Non vi sono state complicanze legate al trattamento conservativo della milza.

Come dato accessorio riportiamo che non abbiamo notizie, pur in un follow-up ampiamente incompleto, di infezioni fulminanti in nessuno dei Gruppi.

### Conclusioni

Il trattamento delle lesioni traumatiche della milza si è evoluto nel corso dell'ultimo secolo ed in senso sempre più conservativo. Questo atteggiamento è stato stimola-

to dalla completa comprensione dell'importanza della milza nella difesa dell'organismo e favorito dallo sviluppo di mezzi diagnostici, quali ecografia e T.C., che permettono un corretto monitoraggio del Paziente e grazie al miglioramento ed alla diffusione di agenti emostatici<sup>(23, 24, 25, 26)</sup>. L'uso dell'angiografia con embolizzazione riduce ulteriormente – circa 6% – il tasso di conversione chirurgica<sup>(27)</sup>.

La nostra casistica si allinea, per ciò che riguarda i dati di mortalità e di infezioni post-operatorie a quelle riportate in Letteratura.

Come critica ai dati che presentiamo, si può rilevare che la percentuale di pazienti sottoposti a NOM, sia sensibilmente più bassa di quella statunitense; peraltro, anche il tasso di conversione chirurgica è inferiore. Tutto ciò testimonia sicuramente l'iniziale "inesperienza" che ha portato ad una selezione "estrema" dei Pazienti da trattare non chirurgicamente. Anche la percentuale dei trattamenti conservativi chirurgici è inferiore a quella riportata nella Letteratura americana, se però consideriamo che la maggior parte di questi (28/39, a cui vanno ad aggiungersi i 16 reimpianti di tessuto splenico) è stato eseguito nei primi 6 anni della nostra attività, si comprende come, successivamente, con una maggiore "confidenza" con il NOM, siano giunti all'intervento per lo più Pazienti instabili, che non potevano essere trattati in altro modo se non con la splenectomia. In quest'ottica si inserisce il progressivo abbandono della tecnica del reimpianto sia da parte nostra che in Letteratura anche se alcuni AA. lo hanno eseguito routinariamente dopo ogni splenectomia ottenendo la normalizzazione dei valori di IgM e piastrine<sup>(28)</sup>. La nostra esperienza sottolinea la necessità di "modulare" il proprio atteggiamento sulla base dell'esperienza e sulla capacità di "reazione" ad eventuali complicanze.

Possiamo pertanto concludere affermando che, dalla I splenectomia eseguita con successo da Reigner nel 1893, il trattamento delle lesioni spleniche ha avuto un trend costante in senso sempre più conservativo e che la gestione completamente non chirurgica può (e deve) essere applicata a tutti i Pazienti da trauma chiuso ed emodinamicamente stabili indipendentemente dall'età e dal grado delle lesioni spleniche pur sapendo che questi sono fattori che influenzano negativamente il tasso di conversione; la conservazione chirurgica della milza può essere "tentata" in molti degli altri casi al fine di evitare esporre il Paziente ad un maggior rischio di sequele.

## Riassunto

**Introduzione:** Dalla prima splenectomia eseguita con successo nel 1893, il trend, nella gestione delle lesioni traumatiche della milza, è andato in senso sempre più conservativo sia chirurgico che non chirurgico. Lo scopo del lavoro è quello di valutare la nostra esperienza nella gestione delle lesioni spleniche.

**Metodi:** 429 Pazienti che presentavano lesioni traumatiche della milza, tra il 1989 ed il 2001, sono stati inseriti nello studio ed esaminati retrospettivamente.

**Risultati:** 120 Pazienti furono trattati non chirurgicamente; 270 furono sottoposti a splenectomia e 39 a trattamento conservativo chirurgico. La mortalità complessiva è stata del 6,8%, ma nessuno dei Pazienti trattati in modo conservativo è deceduto.

**Conclusioni:** La gestione conservativa delle lesioni spleniche deve essere il trattamento di scelta per tutti i Pazienti, indipendentemente dal grado delle lesioni o dall'età del Paziente.

**Parole chiave:** Lesioni traumatiche della milza, gestione non operatoria, conservazione chirurgica.

## Bibliografia

- 1) Chen L.: *Microcirculation of the spleen: an open or closed circulation*. Science, 201:157-159, 1978.
- 2) Baldini M.G.: *Idiopathic thrombocytopenic purpura and the ITP syndrome*. Med Clin North Am, 56:47-64, 1972.
- 3) Rowles D.A.: *The effect of splenectomy on formation of circulating antibody in the adult male albino rat*. J Immunol, 64:289-295, 1950.
- 4) Morris D.H., Bullock F.D.: *The importance of the spleen in resistance to infection*. Ann Surg, 70:513-521, 1919.
- 5) Upadhyaya P., Simpson J.S.: *Splenic trauma in children*. Surg Gynecol Obstet, 126:781-84, 1968.
- 6) Cogbill T.H., Moore E.E., Jurkovich J., et al: *Non operative management of blunt splenic trauma: a multicentric experience*. J Trauma, 29:1312-15, 1989.
- 7) King H., Schumacker H.B. Jr: *Splenic studies. I. Susceptibility to infection after splenectomy performed in infancy*. Ann Surg, 136:239-242, 1952.
- 8) Eraklis A.J., Filler R.M.: *Splenectomy in childhood: a review of 1419 cases*. J Pediatr Surg, 7:382-388, 1972.
- 9) Grinblat J., Gilboa Y.: *Overwhelming pneumococcal sepsis 25 years after splenectomy*. Am J Med Sci, 270:523-524, 1975.
- 10) Diamond L.K.: *Splenectomy in childhood and the hazard of overwhelming infection*. Pediatrics, 43:886-889, 1969.
- 11) Perry J.F.: *Injuries of the spleen*. Curr Probl Surg, 25:754-9, 1988.
- 12) Federle M.P., Griffiths B., Minagi H., Jeffrey R.B. Jr: *Splenic Trauma: evaluation with T.C*. Radiology, 162:69-71, 1987.
- 13) Katz S., Lazar L., Rathaus V.: *Can ultrasonography replace computed tomography in the initial assessment of children with blunt abdominal trauma?* J Pediatr Surg, 31:649-651, 1996.
- 14) Haan J., Scott J., Boyd-Kranis R.L., Kramer M., Scalea T.M.: *Admission angiography for blunt splenic injury: advantages and pitfalls*. J Trauma, 51(6):1161-5, 2001.
- 15) Cuschieri A., Hennesy T.P., Stevens R.B. et al.: *Dignosis of significant abdominal trauma after road traffic accidents: preliminary results after a multicentric trial comparing mini-laparoscopy with peri-*

toenal lavage. Ann R Coll Surg, 70:153-8, 1988.

16) Ivatury R.R., Simon R.J., Weksler B. et al.: *Laparoscopy in the evaluation of the intrathoracic abdomen after penetrating injury*. J Trauma, 33:101-4, 1992.

17) EAST Practice Management Guidelines Work Group: *Practice management guidelines for the nonoperative management of blunt injury to the liver and spleen*. Eastern Association for The Surgery of Trauma, 2000.

18) Bee T.K., Croce M.A., Miller P.R. Pritchard F.E., Fabian T.C.: *Failures of splenic nonoperative management: is the glass half empty or half full?* J Trauma, 50(2):230-6, 2001.

19) Shackford S.R., Molin M.: *Management of splenic injuries*. Surg Clin North Am, 70:595-8, 1990.

20) Malangoni M.A.: *Splenic salvage: current expectations and results*. In: Maull K.I., Cleveland H., Strauch G.O. Wolfarth C. (eds): *Advances in Trauma*, vol V, 123, St. Louis, Mosby, 1990.

21) Nix J.A., Costanza M., Daley B.J., Powell M.A., Enderson B.L.: *Outcome of the current management of splenic injuries*. J Trauma 50(5):835-42, 2001.

22) Harbrecht B.G., Peitzman A.B., Rivera L., Heil B., Croce M., Morris J.A. et al.: *Contribution of age and gender to outcome of blunt splenic injury in adults: multicenter study of the Eastern Association for the Surgery of Trauma*. J Trauma, 51(5):887-95, 2001.

23) Michels N.A. (ed): *Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs*. Philadelphia, Lippincott, 10, 1955.

24) Nguyen H.H., Person H., Hong R., et al.: *Approach to vascular segmentation of the spleen (lien) based on controlled experimental splenectomies*. Anat Clin, 4:265-8, 1982.

25) Whitesell F.B. Jr.: *A clinical and surgical anatomic study of rupture of the spleen due to blunt trauma*. Surg Gynecol Obstet, 110:750-9, 1960.

26) Gupta C.D., Gupta S.C., Arora A.K., Jeya S.P.: *Vascular segments in the human spleen*. J Anat, 12:613-6, 1976.

27) Davis K.A., Fabian T.C., Croce C.A. et al.: *Improved success in nonoperative management of blunt splenic injuries: embolization of splenic artery pseudoaneurysm*. J Trauma, 44:1008-11, 1988.

28) Millikan J.S., Moore E.E., Moore G.E. et al.: *Alternative to splenectomy in adults after trauma*. Am J Surg, 144:711-14, 1982.

## Commento

## Commentary

Prof. Enrico FEDELE

Vicepresidente della Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza e del Trauma

*L'ampia casistica ed i buoni risultati riportati nel trattamento delle lesioni spleniche sono una valida garanzia per le conclusioni che dagli A.A. vengono riferite.*

*La propria esperienza clinica ha consentito agli A.A. di esprimersi sulle varie fasi di strategia terapeutica attraverso cui nel corso degli anni è passata la evoluzione clinica dei traumi splenici isolati od associati., dalla splenectomia di principio codificata nel 1911 dall'autorevole assioma di Kocher, alla riparazione chirurgica della milza, alla terapia conservativa con monitoraggio continuo, alla splenectomia differita. Gli A.A. riportano anche la loro esperienza sul reimpianto od autotraspianto di milza concludendo giustamente, in accordo con i dati riportati in letteratura, per la inutilità ed il fallimento, pur non da tutti gli A.A. condiviso, di questa metodica, constatato a distanza, pur se con indagini isotopiche poteva sembrare efficace. Infatti è vero come sia necessaria "una massa critica pari al 30-50% di tessuto splenico per garantire le funzioni di filtrazione e di sintesi anticorpale". Da non sottovalutare inoltre il pericolo della splenosi, possibile conseguenza di operazioni di autotraspianto mal eseguite.*

*Contro la splenectomia di principio dobbiamo sottolineare come non possa essere considerato di poco conto il fatto che la rimozione di un quarto di tessuto linfonodale umano (tanto la milza rappresenta) possa essere valutata innocua per l'organismo. Né d'altra parte dobbiamo dimenticare che i soggetti splenectomizzati per trauma splenico hanno, pressoché nella totalità dei casi, un sistema reticolo istiocitario sano in grado di assumere funzioni vicarie. Però la milza, abbiamo visto, rappresenta il 25% di tutto il sistema reticolo istiocitario dell'organismo; influenza la risposta immunitaria di tipo umorale in via diretta con la produzione di IgM; sintetizza inoltre fattori stimolanti la fagocitosi quali le opsonine, le leucochinine ed in ultimo provvede alla produzione di tuttsina, un tetrapeptide che possiede potere attivante sulle fagocitosi verso batteri capsulati. La mancanza della milza porta quindi ad una diminuzione dei poteri immunitari umorali e della produzione anticorpale nonché della funzione emocateretica, specialmente nell'infanzia quando non è ancora sviluppata la immunità anticorpale propria. Ciò spiegherebbe la suscettibilità alle sepsi fulminanti descritte nei bambini splenectomizzati.*

*A proposito della splenectomia di routine occorre ricordare che il grido di allarme lanciato da King e Schumacher nel 1952 a proposito della O.P.S.I o P.S.F.S., i quali riferivano sulla casistica di splenectomie eseguite su feriti della guerra di Corea,*

si è andata lentamente affievolendo nel tempo fino a rimanere un valido monito per i bambini splenectomizzati per i quali è attuata ormai da tutti adeguata terapia antibiotica e la vaccinazione antistafilococcica, pur se uguale terapia viene da più parti preconizzata anche per gli adulti.

Giustamente gli A.A. considerano la indicazione alla chirurgia laparoscopica in caso di accertata sospetta lesione splenica per traumi penetranti o chiusi, una metodica diagnostica e di monitoraggio più che terapeutica.

E questo è da considerarsi un valido consiglio anche alla luce dei dati comparsi nella letteratura recente sulla splenectomia laparoscopica eseguita in elezione per la quale sono riferiti tempi di intervento di 3h e 20' per la patologia splenica maligna e di 1h e 50' per la patologia benigna con una degenza media di sette giorni.

In conclusione gli A.A. riportando nella loro serie di 429 casi di lesioni traumatiche della milza un numero abbastanza considerevole (270) di splenectomie, 39 casi di trattamento chirurgico conservativo e 120 trattamenti non chirurgici, si dichiarano nettamente favorevoli al trattamento conservativo affermando che "la gestione completamente non chirurgica può e deve essere applicata a tutti i pazienti affetti da trauma chiuso ed emodinamicamente stabili indipendentemente dall'età e dal grado delle lesioni spleniche pur sapendo che questi sono fattori che influenzano negativamente il tasso di conversione; la conservazione chirurgica della milza può essere tentata in molti degli altri casi al fine di evitare di esporre il paziente ad un maggior rischio di sequele".

Come si vede, l'esatto opposto di quanto Kocher aveva affermato nel 1911 con il suo assioma: "le lesioni spleniche richiedono l'escissione dell'organo la cui asportazione non produce alcun effetto dannoso mentre il rischio di una emorragia è così definitivamente scongiurato".

Netta diversità di strategia terapeutica legata alla progressiva maggiore conoscenza della funzione della milza e della sua fisio-patologia nonché delle migliorate anzi perfezionate conoscenze anatomo-chirurgiche dell'organo cui molto hanno contribuito le ricerche di Gianfranco Francioni dell'Ospedale di Rimini (vedi bibliografia riportata).

È dunque possibile trarre una conclusione?

Da quanto esposto dagli A.A. sia sotto il profilo delle conoscenze scientifiche che della clinica, e da quanto detto appare chiaro che la condotta terapeutica dei traumi splenici costituisce sì un problema di strategia chirurgica o medica, ma è anche fortemente legato a valutazioni di ordine fisio-patologico che riguardano non soltanto la milza, ma tutto il complesso fattore immunologico.

E questo è stato chiaramente espresso.

La revisione della letteratura conferma l'attuale orientamento che considera il trattamento conservativo non operatorio, affidato al monitoraggio continuo, la scelta ideale per i traumi splenici chiusi purché siano rispettate le condizioni cliniche e la stabilità emodinamica; altrimenti non si deve esitare a procedere alla splenectomia. Infatti anche al di là della personale esperienza di ciascuna équipe non è ammissibile esporre il paziente ad un rischio reale di mortalità per proteggerlo dal rischio della condizione di splenectomizzato descritta, ma in realtà di bassa incidenza soprattutto negli adulti e comunque profilatticamente prevenibile e dominabile.

Quindi un valutazione nettamente positiva del lavoro in oggetto con una osservazione ed un rammarico. Nella scia della esterofilia bibliografica attualmente eseguita da una gran parte degli A.A. italiani, non risultano citate e quindi forse non consultate le monografie e le relazioni congressuali nazionali più sotto riportate nelle quali i problemi di anatomia chirurgica, di fisiologia, di patologia splenica anche traumatica e quelli della strategia terapeutica e del trattamento chirurgico o medico sono stati negli anni ampiamente sviscerati con apporti fondamentali sull'argomento in oggetto.

*The wide case number and the good results in the experience of the Authors warrant the conclusions of this paper. Their clinical direct observations entitle them to express their opinion on the different phases of therapeutic strategy followed one another in the years, in case of isolated or associated splenic traumas: from splenectomy en principe codified by Kocher's statement in 1911, to the surgical reparation of the spleen, to conservative treatment followed by continuous monitoring, to deferred splenectomy.*

*The Authors report, also, their experience on reimplantation and autotransplantation of the spleen, and according to the data of the literature they rightly come to the conclusion of inefficacy and late failure of these attempts, in spite of the opinion of other Authors, well proved also if the isotopic controls could be apparently positive. The reason is that it is necessary to preserve "a critical mass of 30-50% splenic tissue to assure antibody synthesis and filtration functions".*

*Not to forget the danger of splenosis as a possible consequence of a badly performed autotransplantation.*

*Against the splenectomy en principe it must be underlined that it is not negligible and cannot be considered innocuous for a man the removal of a quarter of his lymphoid mass, as much is represented from the spleen. On the other side we must not forgive that almost always the patients submitted to splenectomy have a healthy reticulo-histiocytic system, able to assure the substitute function of the spleen.*

*But the spleen represents 25% of all reticulo-histiocytic system of the body; it directly influences the immunological humoral response with the production of IgM; it produces factors stimulating phagocytosis as the opsonins; at last the leukokins produce tuftsin a tetrapeptide able to activate phagocytosis of capsulated bacteria.*

*As a consequence of the lacking of the spleen there is a reduction of humoral immunologic power and of the antibody production as well as the hemocatheretic function, mainly in the childhood when the antibody immunity is not mature. This could explain the exposure to fulminating sepsis described in splenectomized children.*

*Regarding routine splenectomy we must remember the alarming signal of King and Schumacher in 1952 on O.P.S.I. or P.S.F.S. who mentioned the case report of splenectomy performed on Korea war wounded, slowly diminished in the time*

*until to remain only a warning for splenectomized children, from then submitted everywhere to an adequate antibiotic therapy and antistaphylococcus vaccination, and the same therapy is lately adopted also for the adults.*

*It is right the point of the Authors in favour of laparoscopic surgery in case of sure or suspected splenic damage in closed or penetrating abdominal trauma, both for diagnostic and monitoring purpose, more than for therapeutic reasons. This is a valuable advice also considering the late literature data for laparoscopic splenectomy as choice, that reports 3h 20' of operating time for malignant pathology and 1 h 50' for the benign ones, followed by an hospital stay of seven days.*

*In this case report on 429 traumatic splenic lesions, where 270 cases are splenectomy, 39 conservative surgical treatment and 120 non-surgical procedures, the Authors are frankly at favour of a conservative treatment stating "A completely not surgical management can and should be followed for all closed trauma with haemodynamic stability independently form age and grade of splenic damages, well aware that these are factors influencing the rate of conversion; preservation of the spleen can be tried in most of the other situations in order to avoid the danger for the patient of higher risk of ill consequences". A clear difference of therapeutic strategy founded on a growing knowledge of splenic functions and of its pathophysiology beyond the better and ameliorated anatomo-surgical knowledges to which G. Francini (Rimini Hospital) has given a contribution with his researches.*

*Is it possible to draw a conclusion?*

*From what the Author refer regarding the scientific knowledge and their clinical experience, and from the previous considerations, it is clear that the treatment of splenic trauma is a problem of surgical or medical strategy, but it depends deeply on pathophysiologic valuations not only referred to the spleen but to all the complex immunologic component.*

*And all this is clear in the text.*

*The literature review confirm the recent trend that consider the conservative not operative treatment, followed by a continuous monitoring, the better choice for closed splenic trauma provided clinic conditions and haemodynamic stability, otherwise one should not hesitate to perform a splenectomy.*

*In fact, beyond personal experience of a single staff, it is unconceivable to expose a patient to the risk of death to protect him from the condition of splenectomized which is really of low rate, mainly in adults and anyway manageable by prophylactic and therapeutic measures.*

*A regret for lacking in the paper bibliography of important Italian contributions to the topic.*

## **Bibliografia**

- 1) Arch. Atti Società Italiana di Chirurgia, 655-865, Roma, 1985.
- 2) Arch. Atti Società Italiana di Chirurgia, 387-467, Torino, 1985.
- 3) Atti Congresso Associazione Chirurgia Ospedalieri Italiani, Rimini, 1988
- 4) Monografia A.C.O.I. sulla *Terapia chirurgica conservativa delle lesioni traumatiche della milza*. Ed. S.R., Roma, 1990.
- 5) Arch. Atti Società Italiana di Chirurgia, vol. I, Firenze, 1991.
- 6) Arch. Atti Società Italiana di Chirurgia, vol. I, Milano, 1993.
- 7) Arch. Atti Società Italiana di Chirurgia: Relazione biennale. Trieste, 1995.
- 8) Atti del congresso congiunto: XXVIII della Società Italiana di Chirurgia d'urgenza e del trauma IV European Congress: *Trauma and emergency surgery*. Montecatini, 2000.
- 9) *Chirurgia Italiana*, vol. 54, n. 3, 295-301, maggio-giugno 2002.

*Autore corrispondente:*

Gregorio TUGNOLI  
Chirurgia d'Urgenza e del Trauma  
Ospedale Maggiore  
L.go Nigrisoli, 2  
40133 BOLOGNA  
Tel.: 0516478860  
Fax: 0516478319  
E-mail: gregorio.tugnoli@ausl.bologna.it

